

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 11-265186

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

---

(51)Int.Cl. G10K 15/04  
// H04N 5/44

---

---

(21)Application number : 10-068797 (71)Applicant : SONY CORP  
(22)Date of filing : 18.03.1998 (72)Inventor : NAKAMURA JUNICHI  
OTSU SHUICHI  
ISHII MICHITO

---

**(54) MUSIC REPRODUCING DEVICE****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily record information concerning a piece of music at the time of utilization without any complicated operation.

**SOLUTION:** A device 1 has a music selecting means 29 for selecting any piece of musicreproducing means 7 for reproducing music information corresponding to the piece of music selected by the music selecting means 29output means 8 for synthesizing and outputting the output signal and input audio signal of the reproducing means 7and connecting means 10 for attachably and detachably connecting portable recording equipment 20. In this casethe reproducing means 7 transmits the music information through the connecting means 10 to the recording equipment 20.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

**[Claim 1]** Musical piece playback equipment which is provided with the following and characterized by the above-mentioned reproduction means transmitting the above-mentioned music information to the above-mentioned recording device via the above-mentioned connecting means.

A music selecting means which selects a song in a musical piece.

A reproduction means which reproduces music information corresponding to a musical piece which selected the song in the above-mentioned music selecting means.

An output means which compounds and outputs an output signal and an input voice signal of the above-mentioned reproduction means.

A connecting means connected enabling free attachment and detachment of a

portable recording device.

[Claim 2]The musical piece playback equipment according to claim 1wherein the above-mentioned reproduction means transmits music information only about an audio signal to the above-mentioned recording device via the above-mentioned connecting means while reproducing music information including an audio signal and a video signal.

[Claim 3]The musical piece playback equipment according to claim 1wherein the above-mentioned reproduction means transmits the music information concerned to the above-mentioned recording device via the above-mentioned connecting means at the same time it reproduces music information corresponding to a musical piece which selected the song in the above-mentioned music selecting means.

[Claim 4]Have a memory measure which memorizes the above-mentioned music informationand the above-mentioned reproduction meansThe musical piece playback equipment according to claim 1 reading the above-mentioned music information from a memory measureand transmitting to the above-mentioned recording device via the above-mentioned connecting means when reproduction of music information corresponding to all the musical pieces which selected the song in the above-mentioned music selecting means is completed.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the detailed musical piece playback equipment used suitably for the system of karaoke about musical piece playback equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art]What is called karaoke that a user sings now according to the musical piece outputted has spread. In this karaokethe karaoke sing-along music system which mixes and outputs the singing voice inputted from performance music and a microphone is used. In order to output performance music with this karaoke sing-along music systemFor examplethe system which plays disk shape recording mediasuch as an optical disc in which the audio signal and video signal about performance music are recordedWhat is called MIDI (Musical Instrument Digital Interface) data that is the performance information received with the communications system is memorizedWhat is called a communication karaoke system etc. of the method which reproduces the MIDI data according to the selected musical piece are known.

[0003]Among thesein the above-mentioned communication karaoke system adopted in the karaoke box etc. It contracts by the karaoke box side which serves as a user the data server side which serves as a hostand the karaoke data which

is from audio information and a video data on a karaoke box side is supplied to utilization time from the data server side via a dial-up line etc.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the waywhen enjoying a song with the various karaoke systems mentioned aboveThese daysa song can be recorded now using archive mediasuch as a cassette tape and CD-R (Compact Disc-Recordable)using the recorder machine only for karaoke of individual possession. Howeverthe following problems were pointed out when such a recorder machine was used.

[0005]That issince it was the purpose to record its own [ not only an accompaniment portion but ] singing voicesuch a conventional recorder machine had the problem that it was not used when there is no confidence sung well. In additionin order to accompany the above-mentioned recorder machine by the troublesome operation for sound recordingetc.if in charge of usethere was a problem that a certain amount of decision was required. Although he was not singing the above-mentioned recorder machineit was not able to meet the demand in the case of liking to listen to the musical piece which the friend who did not record sang once againetc. And about the music which was not recorded since it was not able to sing well againin order to practice behindthe optical disc for karaokeetc. needed to be purchased.

[0006]This invention was proposed in view of such the actual conditionand is \*\*\*\*. The purpose is to provide the musical piece playback equipment which enabled it to record the information about the musical piece of \*\* easily without being accompanied by troublesome operation.

[0007]

[Means for Solving the Problem]A music selecting means which selects a song in a musical piece in order that musical piece playback equipment concerning this invention may solve an aforementioned problemIt has an output means which compounds and outputs a reproduction means which reproduces music information corresponding to a musical piece which selected the song in a music selecting meansand an output signal and an input voice signal of a reproduction meansand a connecting means to which a portable recording device is connected enabling free attachment and detachmentandas for a reproduction meansmusic information is transmitted to a recording device via a connecting means.

[0008]In musical piece playback equipmentmusic information from a reproduction means is recorded by recording device by connecting a recording device to a connecting means.

[0009]

[Embodiment of the Invention]It explains in detailreferring to drawings per embodiment of the invention. Although the embodiment described below is the example which applied this invention to the karaoke system of the gestalt which performs selection/reproduction of a musical piece using a communications systemThis invention is not limited to this and can be applied also to the karaoke

system of the gestalt which performs selection/playback of a musical piece using the disk changer in which two or more optical discs were built for example.

[0010]The information center 2 whose communication karaoke system 1 shown in drawing 1 which applied this invention is a host side and the terminal unit 3 which receives offer of service are connected via the dial-up line.

[0011]The information center 2 With the transmission and reception section 4 and MIDI (Musical Instrument Digital Interface) data. It has the hard disk array 5 in which the karaoke data which consists of created audio information and a video data was stored and the microcomputer 6 grade which performs control of these each block. In the information center 2 receive the request information transmitted from the terminal unit 3 side by the transmission and reception section 4 and the microcomputer 6 searches corresponding karaoke data from the hard disk array 5 The karaoke data concerned is supplied to the terminal unit 3 via the transmission and reception section 4 and a dial-up line.

[0012]The terminal unit 3 is installed for example in a karaoke box etc. and is constituted by the regeneration part 8 and the coin box 9 which were connected with the terminal body 7 and the terminal body 7 and the translator 10 the microphone 11 connected with the regeneration part 8 the loudspeakers 12a and 12b and the monitor 13.

[0013]The terminal body 7 is provided with the communication function to the information center 2 and performs transmission and reception of the information center 2 and a signal via a dial-up line. The terminal body 7 specifically generates request information when a customer operates the operation input section 29 which consists of two or more manual operation buttons This request information is transmitted to the information center 2 the karaoke data further returned from the information center 2 is received and this karaoke data is supplied to the regeneration part 8.

[0014]The terminal body 7 is provided with the communication function to the portable karaoke device 20 which mentions details later and performs transmission and reception of the portable karaoke device 20 and a signal via the translator 10.

[0015]By regenerating the karaoke data supplied from the terminal body 7 the regeneration part 8 generates the audio signal and video signal (these two signals are hereafter called AV signal.) of an analog from this karaoke data and outputs the generated video signal to the monitor 13. The regeneration part 8 mixes the generated audio signal and the signal about a customer's vocal sound supplied from the microphone 11 performs prescribed processingssuch as an echoto this suitably and outputs them to the loudspeakers 12a and 12b.

[0016]When performing download which a song mentions later in the case [ a song / download ] the coin box 9 is for imposing fee collection to a customer and when the coin of specified amount is thrown in from the coin throwing part 14 it supplies a signal to that effect to the terminal body 7.

[0017]In this communication karaoke system 1 by the translator 10 being equipped with portable data recording / playback equipment 20 (henceforth the portable karaoke device 20) this portable karaoke device 20 and terminal body 7 are

connected so that communication is possible.

[0018]It owns individually and a customer records the audio information of the karaoke data transmitted from the information center 2 (download) reproduces the recorded audio information and outputs the portable karaoke device 20 to an external speaker/headphone etc. The indicator 43 by a liquid crystal display panel for this portable karaoke device 20 to display the state of a device etc. the operation input section 49 equipped with two or more manual operation buttons ID information peculiar to a device. (it is hereafter called peculiar ID.) -- it has the hard disk for recording the stored memory and the data transmitted from the terminal body 7 etc.

[0019]The block diagram about the concrete composition by the side of the terminal unit 3 in the communication karaoke system 1 is shown in drawing 2. The terminal body 7 is provided with the following.

The modem 21 which performs transmission and reception of the information center 2 and data via a dial-up line as shown in drawing 2.

The hard disk drive (HDD) 22 in which the large hard disk was built.

The indicator 23 which displays the state of a device etc.

The transmission and reception section 24 which transmits and receives data with the portable karaoke device 20 and the fee collection control section 25 connected with the coin box 9 The microcomputer 26 which controls these each block based on a processing program ROM 27 in which the processing program of the microcomputer 26 was stored RAM 28 used as the workspace of the microcomputer 26 and the operation input section 29 for giving directions to the microcomputer 26.

[0020]In the terminal body 7 if the modem 21 receives the karaoke data from the information center 2 via a dial-up line the microcomputer 26 will perform the following processings based on a processing program while supplying this karaoke data to the regeneration part 8.

[0021]The microcomputer 26 performs processing which stores the received karaoke data in HDD 22. The microcomputer 26 performs processing which extracts the audio information (henceforth composition data) about performance music (what is called an accompaniment portion) from this karaoke data in a predetermined case and is stored in it HDD 22.

[0022]By the microcomputer's 26 reading the karaoke data stored in HDD 22 and extracting above-mentioned composition data from this karaoke data Or by reading the composition data stored in HDD 22 the transmission and reception section 24 is controlled to output these composition data to the portable karaoke device 20 via the translator 10. In this case although it communicates with the portable karaoke device 20 and various signals are delivered and received those details are later mentioned for the terminal body 7.

[0023]The regeneration part 8 is provided with the image reproduction part 31 the video output part 32 the MUSIC sound reproduction section 33 the MUSIC voice processing part 34 the singing voice treating part 35 the adding machine 36 and the voice output part 37 and is constituted.

[0024]In the regeneration part 8if the karaoke data from the terminal body 7 is supplied to the image reproduction part 31 and the MUSIC sound reproduction section 33the following processings will be performed. In the regeneration part 8the image reproduction part 31 regenerates decodingD/A conversionetc. about a video data from karaoke datagenerates the video signal of an analogand supplies the signal after regeneration to the video output part 32. The video output part 32 performs prescribed processingsuch as amplificationto an input signaland outputs the video signal after processing to the monitor 13.

[0025]In the regeneration part 8the MUSIC sound reproduction section 33 regenerates decodingD/A conversionetc. about composition data from karaoke datagenerates the audio signal of an analogand supplies the signal after regeneration to the MUSIC voice processing part 34. The MUSIC voice processing part 34 performs acoustical treatmentssuch as an equalizerto an input signaland outputs the signal after processing to the adding machine 36. On the other handin the regeneration part 8the analog signal about a singing person's vocal sound is supplied to the singing voice treating part 35 from the microphone 11processing of an echo etc. is performed by the singing voice treating part 35and the adding machine 36 is supplied. The adding machine 36 adds the output signal of the both sides of the MUSIC voice processing part 34 and the singing voice treating part 35and supplies the added signal to the voice output part 37. The voice output part 37 performs prescribed processingsuch as amplificationto an input signaland outputs the audio signal after processing to the loudspeakers 12a and 12b.

[0026]The coin box 9 is connected with the microcomputer 26 via the fee collection control section 25as shown in drawing 2. This coin box 9 supplies a signal to that effect to the microcomputer 26 via the fee collection control section 25when it is controlled by the fee collection control section 25 and the coin of specified amount is thrown in from the coin throwing part 14.

[0027]The translator 10 is connected with the transmission and reception section 24 of the terminal body 7and it is removable in the portable karaoke device 20. This translator 10 is equipped with the portable karaoke device 20and is relayed about the transmission and reception of a signal performed between the terminal body 7 and the portable karaoke device 20.

[0028]The portable karaoke device 20 is provided with the following.

As shown in drawing 2it is the transmission and reception section 41.

Hard disk drive (HDD) 42.

Indicator 43.

The decoder 44the D/A conversion part 45and CPU46 that control these each block based on a processing programThe operation input section 49 for giving directions to RAM48 and CPU46 used as the workspace of ROM47 and CPU46 where peculiar ID peculiar to the processing program of CPU46 and the device concerned was stored.

[0029]The portable karaoke device 20 is equipping the above-mentioned translator 10and the transmission and reception section 41 and the transmission and

reception section 24 of the terminal body 7 are connected via the translator 10. In the portable karaoke device 20 if the composition data (audio information) from the terminal body 7 is inputted into the transmission and reception section 41 via the translator 10 CPU46 will perform processing which stores this composition data in HDD42.

[0030] In the state where it removed from the state or the translator 10 with which the translator 10 was equipped the portable karaoke device 20 reads the composition data which CPU46 stored in HDD42 based on the directions from the operation input section 49 and performs processing which supplies this composition data to the decoder 44. In the portable karaoke device 20 the audio signal of an analog is outputted from external speaker 40 grade by decoding this composition data by the decoder 44 and carrying out D/A conversion in the D/A conversion part 45 further.

[0031] In this communication karaoke system 1 in wishing download of composition data in advance of the song it equips the translator 10 with the portable karaoke device 20. In this case it can bundle up after downloading for every music or all the ends of a song and can download now. In performing only a song without wishing to download it makes it not equip the translator 10 with the portable karaoke device 20 on the other hand.

[0032] Below in the communication karaoke system 1 the procedure in the case of singing about a musical piece without equipping the translator 10 with the portable karaoke device 20 is explained. A customer inputs the music number about a musical piece to sing etc. by operating the operation input section 29 of the terminal body 7 in advance of the song of karaoke. Next a customer pays the fee collection about the music to sing by throwing the coin of specified amount into the coin box 9. The karaoke data which request information is transmitted to the information center 2 and corresponds from the information center 2 continuously from the terminal body 7 by this is returned to the terminal body 7. The returned karaoke data is inputted into the regeneration part 8 via the modem 21 and the microcomputer 26 of the terminal body 7 it regenerates in this regeneration part 8 and a video signal is outputted for an audio signal by the monitor 13 from the loudspeakers 12a and 12b respectively. Therefore a customer becomes possible [ singing according to the audio signal outputted from the loudspeakers 12a and 12b ] at this time.

[0033] The microcomputer 26 of the terminal body 7 extracts composition data from karaoke data and it may be made to store this composition data in HDD22 at this time.

[0034] Next in the communication karaoke system 1 the concrete contents of processing for equipping the translator 10 with the portable karaoke device 20 and recording composition data (download) are explained referring to a flow chart.

Drawing 3 is a flow chart which shows the processing in the case of downloading composition data for every music.

[0035] If a customer equips the translator 10 with his own portable karaoke device 20 in advance of the song of karaoke when CPU46 of the portable karaoke device

20 reads peculiar ID from ROM47 and outputs to the transmission and reception section 41. In Step S1, peculiar ID will be transmitted from the transmission and reception section 41. It is received by the transmission and reception section 24 of the terminal body 7 (Step S2) and this peculiar ID is inputted into the internal memory of the microcomputer 26.

[0036] ID regular about peculiar ID which the microcomputer 26 received in continuing Step S3 \*\*\*\*\* -- \*\*\*\*\* -- it judges. Here, when judged with YES, i.e. regular ID, it progresses to Step S5 and when judged with it not being NO, i.e. regular ID, it progresses to step S4.

[0037] In step S4, judged that is not regular, the microcomputer 26 performs the routine of the end of processing that transmission to the portable karaoke device 20 of composition data should be forbidden.

[0038] In Step S5, judged that is regular, the microcomputer 26 shifts to the standby mode of song selection. Here, if it stands by at this step S5 and directions of song selection are detected until the microcomputer 26 has directions of song selection from the operation input section 29, it will shift to Step S6.

[0039] In Step S6, the microcomputer 26 processes the preparation for transmitting the composition data of the music which selected the song to the portable karaoke device 20. For example, the microcomputer 26 generates the picture image data of the contents which direct payment to a customer and outputs this picture image data to the regeneration part 8. This picture image data is processed by the image reproduction part 31 and the video output part 32 and is outputted to the monitor 13 as a fee collection collection message in the case of a song.

[0040] In the following step S7, the microcomputer 26 supervises the signal from the fee collection control section 25 and judges it about whether payment was completed or not. When it judges with YES, i.e. payment having been completed, the microcomputer 26 generates request information based on the directions of song selection from the operation input section 29 mentioned above and transmits this request information to the information center 2 via the modem 21 and a dial-up line here. And the microcomputer 26 records the karaoke data continuously transmitted from the information center 2 on HDD22 and detects it about the data volume (henceforth the amount of composition data) of the composition data of them. On the other hand, the microcomputer 26 shifts to Step S8 when it judges with NO, i.e. payment not being completed at Step S7.

[0041] In Step S8, the microcomputer 26 generates the picture image data of the contents which direct payment so that it may demand payment from a customer again, it outputs this picture image data to the regeneration part 8 and returns to Step S7.

[0042] In step S9, at the time of being judged with payment having been completed, the microcomputer 26 transmits the information about the amount of composition data to the portable karaoke device 20. The transmitted information about the amount of composition data is received by the transmission and reception section 41 of the portable karaoke device 20 (Step S10).

[0043] In the portable karaoke device 20, in continuing Step S11, when CPU46



detects the capacity which can record the data in HDD42 and compares with the above-mentioned amount of composition data it is judged whether it is possible to record the composition data concerned by HDD42. CPU46 is the following step S12 and transmits this decision result to the terminal body 7 via the translator 10. About the decision result which transmitted it is received by the transmission and reception section 24 of the terminal body 7 (Step S13) and it is judged whether the microcomputer 26 can record based on these received data (Step S14). When it judges with YES i.e. record being possible for the microcomputer 26 here it shifts to Step S15 and when it judges with NO i.e. record not being possible it returns to Step S5 and processing not more than step S5 is repeated.

[0044] In Step S15 the microcomputer 26 extracts composition data from the read karaoke data and transmits the extracted composition data to the portable karaoke device 20 from the transmission and reception section 24 at the same time it reads the karaoke data recorded on HDD22 and outputs it to the regeneration part 8. Therefore since regeneration of karaoke data is performed by the regeneration part 8 at this step S15 a customer becomes possible [ singing karaoke at this time ]. And the microcomputer 26 shifts to the waiting mode for reception which waits for reception of the record completion signal mentioned later here. It is received by the transmission and reception section 41 of the portable karaoke device 20 (Step S16) and the composition data transmitted from the transmission and reception section 24 of the terminal body 7 is recorded on HDD42 (Step S17). After this record is completed CPU46 of the portable karaoke device 20 transmits the record completion signal which shows the completion of record (Step S18).

[0045] If this record completion signal is received at Step S19 the microcomputer 26 of the terminal body 7 will end the above-mentioned waiting mode for reception and will shift to Step S20.

[0046] In Step S20 the microcomputer 26 controls the fee collection control section 25 and performs accounting to download of composition data while it generates the picture image data of the contents which direct payment to a customer and outputs this picture image data to the regeneration part 8. After this end of accounting the microcomputer 26 of the terminal body 7 transmits the musical piece reproducing permission signal for permitting reproduction of a musical piece to the portable karaoke device 20 (Step S21). And after processing of Step S21 is completed the microcomputer 26 returns to Step S5 shifts to the next song selection and the processing for which it waits repeats processing of Step S5 – Step S21 and performs it.

[0047] On the other hand if the portable karaoke device 20 is received [ a musical piece reproducing permission signal ] at Step S22 after performing processing changed into the state where composition data is renewable by processing reversing the flag of the data stored for example in HDD42 at the following step S23 etc. it terminates a series of processings.

[0048] In the communication karaoke system 1 by performing such processing Only by connecting the portable karaoke device 20 to the translator 10 since the data about a musical piece to record downloads automatically for every music the data

about the musical piece which the musical piece which he sang or the friend sang can be purchased simple.

[0049]Next after ending all the songs the concrete contents of processing in the case of downloading composition data collectively are explained with reference to the flow chart shown in drawing 4.

[0050]As mentioned above in [ if a customer equips the translator 10 with his own portable karaoke device 20 in advance of the song of karaoke ] Step S31 When CPU46 of the portable karaoke device 20 reads peculiar ID from ROM47 and outputs to the transmission and reception section 41 peculiar ID is transmitted from the transmission and reception section 41. It is received by the transmission and reception section 24 of the terminal body 7 (Step S32) and this peculiar ID is inputted into the internal memory of the microcomputer 26.

[0051]ID regular about peculiar ID which the microcomputer 26 received in continuing Step S33 \*\*\*\*\* -- \*\*\*\*\* -- it judges. Here when judged with YES i.e. regular ID it progresses to Step S35 and when judged with it not being NO i.e. regular ID it progresses to Step S34.

[0052]In Step S34 judged that is not regular the microcomputer 26 performs the routine of the end of processing that transmission to the portable karaoke device 20 of composition data should be forbidden.

[0053]In Step S35 judged that is regular the microcomputer 26 is made to process song selection of the musical piece mentioned above fee collection and transmission of request information. And the microcomputer 26 extracts composition data from this karaoke data stores it in HDD22 and is detected about that amount of composition data while supplying the karaoke data transmitted from the information center 2 to the regeneration part 8. Therefore since regeneration of karaoke data is performed by the regeneration part 8 at this step S35 a customer becomes possible [ singing karaoke at this time ].

[0054]In the following step S36 the microcomputer 26 shifts to the standby mode of the end of a song judged about whether all the songs were completed by waiting for the directions from the operation input section 29. Here when NO i.e. a customer wants to still sing based on operation of the operation input section 29 it returns to Step S35 and processing of Step S35 and Step S36 is repeated. On the other hand in terminating YES i.e. all the songs based on operation of the operation input section 29 it shifts to Step S37.

[0055]In Step S37 the microcomputer 26 transmits the information on the amount of composition data about all the musical pieces sung [ which are stored in HDD22 ] to the portable karaoke device 20. The transmitted information about the amount of composition data is received by the transmission and reception section 41 of the portable karaoke device 20 (Step S38).

[0056]In the portable karaoke device 20 in continuing Step S39 when CPU46 detects the capacity which can record the data in HDD42 it is judged whether the data of the musical piece sung [ concerned ] can record by HDD42. CPU46 transmits to the terminal body 7 via the translator 10 about the capacity in which this decision result and record are possible at the following step S40.

[0057]About the decision result which transmitted it is received by the transmission and reception section 24 of the terminal body 7 (Step S41) and it is judged whether the microcomputer 26 can record based on these received data (Step S42). When it judges with YES i.e. record being possible for the microcomputer 26 here it shifts to Step S44 and when it judges with NO i.e. record not being possible it progresses to Step S43.

[0058]In Step S43 the microcomputer 26 shifts to the mode which chooses the composition data to transmit. Here the microcomputer 26 shifts to Step S44 when the sum total of the data of a musical piece with selected operation of the operation input section 29 becomes within the limits of the capacity which can record HDD42 of the portable karaoke device 20.

[0059]In Step S44 the microcomputer 26 reads a thing applicable from the composition data recorded on HDD22 and transmits each read composition data to the portable karaoke device 20 from the transmission and reception section 24. And the microcomputer 26 shifts to the waiting mode for reception which waits for reception of a record completion signal. It is received by the transmission and reception section 41 of the portable karaoke device 20 (Step S45) and the composition data transmitted from the transmission and reception section 24 of the terminal body 7 is recorded on HDD42 (Step S46). After this record is completed CPU46 of the portable karaoke device 20 transmits the record completion signal which shows the completion of record (Step S47).

[0060]If this record completion signal is received at Step S48 the microcomputer 26 of the terminal body 7 will end the above-mentioned waiting mode for reception and will shift to Step S49.

[0061]In Step S49 the microcomputer 26 controls the fee collection control section 25 and performs accounting to download of composition data while it generates the picture image data of the contents which direct payment to a customer and outputs this picture image data to the regeneration part 8. After this end of accounting the microcomputer 26 of the terminal body 7 transmits the musical piece reproducing permission signal for permitting reproduction of a musical piece to the portable karaoke device 20 (Step S50). And the microcomputer 26 ends a series of processings after processing of Step S50 is completed.

[0062]On the other hand when this musical piece reproducing permission signal is received at Step S51 the portable karaoke device 20 at the following step S52 for example by processing reversing the flag of the data stored in HDD42 etc. After performing processing changed into the state where composition data is renewable a series of processings are terminated.

[0063]In the communication karaoke system 1 by performing such processing Only by connecting the portable karaoke device 20 to the translator 10 since the data about a musical piece to record downloads all at once collectively the data about the musical piece which he sang or the friend sang can be purchased simple.

[0064]As mentioned above only by connecting the portable karaoke device 20 to the translator 10 according to this communication karaoke system 1 Since the data

about a musical piece to record downloads automatically the data about the musical piece which the musical piece which he sang to the utilization time of the system or the friend sang can be purchased simple. Since the portable karaoke device 20 records the so-called data of only an accompaniment portion even when there is no confidence sung well it can utilize freely. In addition since according to the communication karaoke system 1 what is necessary is just to equip the translator 10 with the portable karaoke device 20 and special operation of portable karaoke device 20 the very thing is not needed the operation for record is suppressed to the minimum.

[0065] Since the portable karaoke device 20 can be removed from the translator 10 and composition data can be reproduced after use of a system at a house etc. about the music etc. which were not able to be sung well it can be heard from after or can use for practice. About the music which the one whom the acquaintance sang does not know it can be reheard later or can sing itself.

[0066] Although the composition data which carries out a transmitting means to the portable karaoke device 20 from the terminal body 7 is used as the data based on a MIDI signal in the embodiment mentioned above this invention should just be a gestalt which transmits not only a MIDI signal but data before performing reproduction (decoding) processing to the portable karaoke device 20 as it is. Or even when transmitting the data after regeneration the transmission rate of a transmission path is high and it will not be this limitation if air time is short and ends. Therefore about the composition data which carries out a transmitting means to the portable karaoke device 20 from the terminal body 7. It is also possible to use the signal compressed by ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) MPEG (Moving Picture Experts Group) etc.

[0067]

[Effect of the Invention] As explained to details above since the music information from a reproduction means is recorded by the recording device by connecting a recording device to a connecting means according to the musical piece playback equipment concerning this invention the information about the musical piece of utilization time can be recorded easily without being accompanied by troublesome operation.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram showing the entire configuration of the communication karaoke system which applied this invention.

[Drawing 2] It is a block circuit diagram showing the concrete example of composition by the side of a terminal unit.

[Drawing 3] It is a flow chart which shows the processing in the case of downloading for every music.

[Drawing 4] It is a flow chart which shows the processing in the case of

downloading collectively after all the ends of a song.

[Description of Notations]

1 A communication karaoke system 2 information centers and 3 A terminal unit and  
4 Transmission and reception section 5 A hard disk array and 6 A microcomputer  
and 7 A terminal body and 8 Regeneration part 9 A coin box and 10 A translator  
and 11 A microphone and 12a and 12b Loudspeaker 13 A monitor and 20 [ A  
transmission and reception section and 25 / A fee collection control section and  
26 / An operation input section and 44 / A decoder 46 CPU ] A  
modem 22 42 HDD and 24 and 41 A microcomputer and 29 and 49 A portable karaoke  
device and 21

---

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-265186

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 1 0 K 15/04

// H 0 4 N 5/44

識別記号

3 0 2

F I

G 1 0 K 15/04

H 0 4 N 5/44

3 0 2 D

Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-68797

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月18日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中村 順一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 大津 秀一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 石井 道人

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

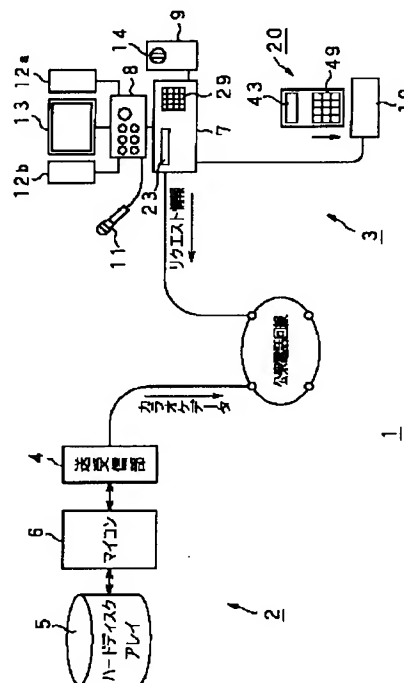
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 楽曲再生装置

(57) 【要約】

【課題】 利用時の楽曲についての情報を面倒な操作を伴うことなく手軽に記録できるようにする。

【解決手段】 楽曲を選曲する選曲手段29と、選曲手段29にて選曲した楽曲に対応する曲情報を再生する再生手段7と、再生手段7の出力信号と入力音声信号とを合成して出力する出力手段8と、携帯型の記録機器20が着脱自在に接続される接続手段10とを有し、再生手段7は、曲情報を接続手段10を介して記録機器20に伝送する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 楽曲を選曲する選曲手段と、  
上記選曲手段にて選曲した楽曲に対応する曲情報を再生する再生手段と、  
上記再生手段の出力信号と入力音声信号とを合成して出力する出力手段と、  
携帯型の記録機器が着脱自在に接続される接続手段とを有し、  
上記再生手段は、上記曲情報を上記接続手段を介して上記記録機器に伝送することを特徴とする楽曲再生装置。

【請求項 2】 上記再生手段は、オーディオ信号とビデオ信号とを含む曲情報を再生するとともに、オーディオ信号のみについての曲情報を上記接続手段を介して上記記録機器に伝送することを特徴とする請求項 1 に記載の楽曲再生装置。

【請求項 3】 上記再生手段は、上記選曲手段にて選曲した楽曲に対応する曲情報の再生を行うと同時に、当該曲情報を上記接続手段を介して上記記録機器に伝送することを特徴とする請求項 1 に記載の楽曲再生装置。

【請求項 4】 上記曲情報を記憶する記憶手段を備え、上記再生手段は、上記選曲手段にて選曲した全ての楽曲に対応する曲情報の再生が終了した場合に、記憶手段から上記曲情報を読み出して、上記接続手段を介して上記記録機器に伝送することを特徴とする請求項 1 に記載の楽曲再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、楽曲再生装置に関し、詳しくはカラオケのシステムに好適に用いられる楽曲再生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】現在、出力される楽曲に合わせてユーザが歌唱する、いわゆるカラオケが広まっている。このカラオケでは、演奏音楽とマイクロホンから入力される歌唱音声とを混合して出力するカラオケ機器が使用される。このカラオケ機器で演奏音楽を出力するには、例えば演奏音楽についてのオーディオ信号及びビデオ信号が記録されている光ディスク等のディスク状記録媒体を再生するシステムや、通信システムによって受信した演奏情報であるいわゆる M I D I (Musical Instrument Digital Interface) データを記憶し、選択された楽曲に応じた M I D I データを再生する方式のいわゆる通信カラオケシステムなどが知られている。

【0003】このうち、カラオケボックスなどで採用されている上記通信カラオケシステムでは、ホストとなるデータサーバ側と利用者となるカラオケボックス側とで契約を行い、利用時に公衆電話回線を介してデータサーバ側からカラオケボックス側にオーディオデータとビデオデータとからなるカラオケデータが供給されるようになっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した各種カラオケシステムにより歌唱を楽しむ場合に、最近では個人所有のカラオケ専用の録音機器を用いて、カセットテープや C D - R (Compact Disc-Recordable) などの記録メディアを利用して歌唱を録音することができるようになっている。しかしながら、このような録音機器を用いる場合には、以下のような問題点が指摘されていた。

【0005】すなわち、このような従来の録音機器は、伴奏部分のみならず自分自身の歌唱音声を録音することが目的であるため、上手に歌う自信がない場合には利用されない、という問題があった。加えて、上記録音機器は、録音のための面倒な操作などを伴うため、利用にあたってはある程度の決心が必要という問題があった。さらには、上記録音機器は、自分自身は歌唱していないが、録音しなかった友人の歌唱した楽曲をもう一度聴いてみたい場合等の要求に応えることができなかった。そしてまた、上手に歌えなかったため録音しなかった曲については、後に練習するために、カラオケ用光ディスク等を購入する必要があった。

【0006】本発明は、このような実情に鑑みて提案されたものであって、利用時の楽曲についての情報を面倒な操作を伴うことなく手軽に記録できるようにした楽曲再生装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る楽曲再生装置は、上記課題を解決するため、楽曲を選曲する選曲手段と、選曲手段にて選曲した楽曲に対応する曲情報を再生する再生手段と、再生手段の出力信号と入力音声信号とを合成して出力する出力手段と、携帯型の記録機器が着脱自在に接続される接続手段とを有し、再生手段は、曲情報を接続手段を介して記録機器に伝送する。

【0008】楽曲再生装置においては、記録機器を接続手段に接続することにより、再生手段からの曲情報が記録機器によって記録される。

## 【0009】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態につき図面を参照しながら詳細に説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、通信システムを用いて楽曲の選択／再生を行う形態のカラオケシステムに本発明を適用した例であるが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば複数の光ディスクが内蔵されたディスクチェンジャーを用いて楽曲の選択／再生を行う形態のカラオケシステムにも適用することができる。

【0010】本発明を適用した図 1 に示す通信カラオケシステム 1 は、ホスト側である情報センター 2 とサービスの提供を受ける端末装置 3 とが公衆電話回線を介して接続されている。

【0011】情報センター 2 は、送受信部 4、M I D I

(Musical Instrument Digital Interface) データにより作成されたオーディオデータとビデオデータとからなるカラオケデータが格納されたハードディスクアレイ 5、これら各ブロックの制御を行うマイコン 6等を備えている。情報センター 2においては、端末装置 3側から送信されるリクエスト情報を送受信部 4で受信し、対応するカラオケデータをマイコン 6がハードディスクアレイ 5から検索して、当該カラオケデータを送受信部 4及び公衆電話回線を介して端末装置 3に供給するようになっている。

【0012】端末装置 3は、例えばカラオケボックス等に設置されるものであり、端末本体 7、端末本体 7と接続された再生処理部 8、コインボックス 9、及び中継器 10、再生処理部 8と接続されたマイクロホン 11、スピーカ 12a、12b、モニタ 13により構成される。

【0013】端末本体 7は、情報センター 2に対する通信機能を備えており、公衆電話回線を介して情報センター 2と信号の送受信を行うようになっている。具体的には、端末本体 7は、複数の操作ボタンからなる操作入力部 29を顧客が操作することによってリクエスト情報を生成し、このリクエスト情報を情報センター 2に送信し、さらに情報センター 2から返送されてくるカラオケデータを受信して、このカラオケデータを再生処理部 8に供給する。

【0014】また、端末本体 7は、詳細を後述する携帯カラオケ装置 20に対する通信機能を備えており、中継器 10を介して携帯カラオケ装置 20と信号の送受信を行うようになっている。

【0015】再生処理部 8は、端末本体 7から供給されるカラオケデータを再生処理することにより、このカラオケデータからアナログのオーディオ信号及びビデオ信号（以下、この2つの信号をAV信号という。）を生成し、生成したビデオ信号をモニタ 13に出力する。また、再生処理部 8は、生成したオーディオ信号とマイクロホン 11から供給される顧客の声音についての信号とをミキシングし、これに適宜エコー等の所定処理を施してスピーカ 12a、12bに出力する。

【0016】コインボックス 9は、歌唱の際及び後述するダウンロードを行う際に、顧客に対して課金を課すためのものであり、コイン投入部 14から所定額のコインが投入された場合に、その旨の信号を端末本体 7に供給するようになっている。

【0017】この通信カラオケシステム 1では、携帯型のデータ記録／再生装置 20（以下、携帯カラオケ装置 20という。）が中継器 10に装着されることで、この携帯カラオケ装置 20と端末本体 7とが通信可能に接続されるようになっている。

【0018】携帯カラオケ装置 20は、顧客が個人で所有するものであり、情報センター 2から送信されるカラオケデータのうちのオーディオデータを記録（ダウンロ

ード）し、記録したオーディオデータを再生して外部スピーカやヘッドホン等に出力するものである。この携帯カラオケ装置 20は、装置の状態などを表示するための液晶表示パネルによる表示部 43、複数の操作ボタンが備えられた操作入力部 49、装置固有のID情報（以下、固有IDという。）が格納されたメモリ、端末本体 7から送信されるデータを記録するためのハードディスク等を備えている。

【0019】図 2に、通信カラオケシステム 1における端末装置 3側の具体的な構成についてのブロック図を示す。端末本体 7は、図 2に示すように、公衆電話回線を介して情報センター 2とデータの送受信を行うモデム 21と、大容量のハードディスクが内蔵されたハードディスクドライブ（HDD） 22と、装置の状態等を表示する表示部 23と、携帯カラオケ装置 20とのデータの送受信を行う送受信部 24と、コインボックス 9と接続された課金制御部 25と、処理プログラムに基づいてこれら各ブロックの制御を行うマイコン 26と、マイコン 26の処理プログラムが格納されたROM 27と、マイコン 26の作業領域となるRAM 28と、マイコン 26に指示を与えるための操作入力部 29とを備えている。

【0020】端末本体 7においては、情報センター 2からのカラオケデータを公衆電話回線を介してモデム 21で受信すると、マイコン 26が、このカラオケデータを再生処理部 8に供給するとともに、処理プログラムに基づいて以下の処理を行う。

【0021】マイコン 26は、受信したカラオケデータをHDD 22に格納する処理を行う。また、マイコン 26は、所定の場合に、このカラオケデータから演奏音楽（いわゆる伴奏部分）についてのオーディオデータ（以下、楽曲データという。）を抽出してHDD 22に格納する処理を行う。

【0022】さらに、マイコン 26は、HDD 22に格納したカラオケデータを読み出し、このカラオケデータから上述の楽曲データを抽出することにより、或いはHDD 22に格納した楽曲データを読み出すことにより、これらの楽曲データを中継器 10を介して携帯カラオケ装置 20に出力するように送受信部 24を制御する。この際に、端末本体 7は、携帯カラオケ装置 20と通信を行い、種々の信号の授受を行うようになっているが、その詳細については後述する。

【0023】再生処理部 8は、映像再生部 31と、映像出力部 32と、MUSIC音声再生部 33と、MUSIC音声処理部 34と、歌唱音声処理部 35と、加算器 36と、音声出力部 37とを備えて構成される。

【0024】再生処理部 8では、端末本体 7からのカラオケデータが映像再生部 31とMUSIC音声再生部 33とに供給されると、以下のような処理が行われる。再生処理部 8においては、映像再生部 31がカラオケデータからビデオデータについてデコード、D/A変換等の



再生処理を施してアナログの映像信号を生成し、再生処理後の信号を映像出力部 32 に供給する。映像出力部 32 は、入力信号に増幅等の所定処理を施して、処理後のビデオ信号をモニタ 13 に出力する。

【0025】また、再生処理部 8 においては、MUSIC 音声再生部 33 がカラオケデータから楽曲データについてデコード、D/A 変換等の再生処理を施してアナログのオーディオ信号を生成し、再生処理後の信号を MUSIC 音声処理部 34 に供給する。MUSIC 音声処理部 34 は、入力信号にイコライザ等の音響処理を施して、処理後の信号を加算器 36 に出力する。一方、再生処理部 8 においては、歌唱者の声音についてのアナログ信号がマイクロホン 11 から歌唱音声処理部 35 に供給され、歌唱音声処理部 35 でエコーなどの処理が施されて加算器 36 に供給される。加算器 36 は、MUSIC 音声処理部 34 及び歌唱音声処理部 35 の双方の出力信号を加算して、加算した信号を音声出力部 37 に供給する。音声出力部 37 は、入力信号に増幅等の所定処理を施して、処理後のオーディオ信号をスピーカ 12a, 12b に出力する。

【0026】コインボックス 9 は、図 2 に示すように、課金制御部 25 を介してマイコン 26 と接続されている。このコインボックス 9 は、課金制御部 25 によって制御され、コイン投入部 14 から所定額のコインが投入された場合に、その旨の信号を課金制御部 25 を介してマイコン 26 に供給する。

【0027】中継器 10 は、端末本体 7 の送受信部 24 と接続されており、携帯カラオケ装置 20 が着脱可能となっている。この中継器 10 は、携帯カラオケ装置 20 が装着されることで、端末本体 7 と携帯カラオケ装置 20 との間で行われる信号の送受信について中継する。

【0028】携帯カラオケ装置 20 は、図 2 に示すように、送受信部 41 と、ハードディスクドライブ (HDD) 42 と、表示部 43 と、デコーダ 44 と、D/A 変換部 45 と、処理プログラムに基づいてこれら各ブロックの制御を行う CPU 46 と、CPU 46 の処理プログラム及び当該装置固有の固有 ID が格納された ROM 47 と、CPU 46 の作業領域となる RAM 48 と、CPU 46 に指示を与えるための操作入力部 49 とを備えている。

【0029】携帯カラオケ装置 20 は、上述の中継器 10 に装着することで、送受信部 41 と端末本体 7 の送受信部 24 とが中継器 10 を介して接続される。携帯カラオケ装置 20 においては、端末本体 7 からの楽曲データ (オーディオデータ) が中継器 10 を介して送受信部 41 に入力されると、CPU 46 がこの楽曲データを HDD 42 に格納する処理を行う。

【0030】また、携帯カラオケ装置 20 は、中継器 10 に装着した状態又は中継器 10 から取り外した状態において、操作入力部 49 からの指示に基づき、CPU 4

6 が HDD 42 に格納した楽曲データを読み出して、この楽曲データをデコーダ 44 に供給する処理を行う。携帯カラオケ装置 20 においては、この楽曲データがデコーダ 44 でデコードされ、さらに D/A 変換部 45 で D/A 変換されることにより、アナログのオーディオ信号が外部スピーカ 40 等から出力される。

【0031】この通信カラオケシステム 1 では、楽曲データのダウンロードを希望する場合には、歌唱に先だって携帯カラオケ装置 20 を中継器 10 に装着しておく。この場合には、一曲毎にダウンロードすること、または全ての歌唱終了後に一括してダウンロードすることができるようになっている。一方、ダウンロードを希望せずに単に歌唱だけ行う場合には、携帯カラオケ装置 20 を中継器 10 に装着しないようにする。

【0032】以下に、通信カラオケシステム 1 において、携帯カラオケ装置 20 を中継器 10 に装着せずに楽曲について歌唱をする場合の手順について説明する。顧客は、カラオケの歌唱に先立って、端末本体 7 の操作入力部 29 を操作することにより、歌唱したい楽曲についての曲番号等を入力する。次に顧客は、コインボックス 9 に所定額のコインを投入することにより、歌唱する曲についての課金を支払う。これにより、端末本体 7 から情報センター 2 にリクエスト情報が送信され、続いて情報センター 2 から対応するカラオケデータが端末本体 7 に返送される。返送されたカラオケデータは、端末本体 7 のモデム 21 及びマイコン 26 を介して再生処理部 8 に入力され、この再生処理部 8 で再生処理されて、オーディオ信号がスピーカ 12a, 12b から、ビデオ信号がモニタ 13 からそれぞれ出力される。従って、このとき顧客は、スピーカ 12a, 12b から出力されるオーディオ信号に合わせて歌唱することが可能となる。

【0033】なお、このとき、端末本体 7 のマイコン 26 は、カラオケデータから楽曲データを抽出して、この楽曲データを HDD 22 に格納するようにしてもよい。

【0034】次に、通信カラオケシステム 1 において、携帯カラオケ装置 20 を中継器 10 に装着して楽曲データを記録 (ダウンロード) するための具体的な処理内容について、フローチャートを参照しながら説明する。図 3 は、楽曲データを 1 曲毎にダウンロードする場合の処理を示すフローチャートである。

【0035】カラオケの歌唱に先立って、顧客が自分の携帯カラオケ装置 20 を中継器 10 に装着すると、ステップ S1 において、携帯カラオケ装置 20 の CPU 46 が ROM 47 から固有 ID を読み出して送受信部 41 に出力することにより、送受信部 41 から固有 ID が送信される。この固有 ID は、端末本体 7 の送受信部 24 で受信され (ステップ S2)、マイコン 26 の内部メモリに入力される。

【0036】続くステップ S3 では、マイコン 26 が、受信した固有 ID について正規の ID が否かについて判

定する。ここで、YESすなわち正規のIDと判定された場合にはステップS5に進み、NOすなわち正規のIDでないと判定された場合にはステップS4に進む。

【0037】正規でないと判定されたステップS4において、マイコン26は、楽曲データの携帯カラオケ装置20への送信を禁止すべく、処理終了のルーチンを実行する。

【0038】正規であると判定されたステップS5において、マイコン26は、選曲の待機モードに移行する。ここで、マイコン26は、操作入力部29からの選曲の指示があるまでこのステップS5で待機し、選曲の指示を検出するとステップS6に移行する。

【0039】ステップS6では、マイコン26は、選曲された曲の楽曲データを携帯カラオケ装置20に送信するための準備の処理を行う。例えば、マイコン26は、顧客に入金を指示する内容の映像データを生成して、この映像データを再生処理部8に出力する。この映像データは、映像再生部31及び映像出力部32で処理されて、歌唱の際の課金徴収メッセージとしてモニタ13に出力される。

【0040】次のステップS7において、マイコン26は、課金制御部25からの信号を監視して、入金が完了したか否かについて判定する。ここでマイコン26は、YESすなわち入金が完了したと判定した場合には、上述した操作入力部29からの選曲の指示に基づいてリクエスト情報を生成し、このリクエスト情報をモデム21及び公衆電話回線を介して情報センター2に送信する。そして、マイコン26は、続いて情報センター2から送信されてくるカラオケデータをHDD22に記録し、そのうちの楽曲データのデータ量（以下、楽曲データ量という。）について検出する。一方、マイコン26は、ステップS7でNOすなわち入金が完了していないと判定した場合には、ステップS8に移行する。

【0041】ステップS8において、マイコン26は、顧客に再び入金を促すべく、入金を指示する内容の映像データを生成して、この映像データを再生処理部8に出力してステップS7に戻る。

【0042】入金が完了したと判定された場合のステップS9において、マイコン26は、楽曲データ量についての情報を携帯カラオケ装置20に送信する。送信された楽曲データ量についての情報は、携帯カラオケ装置20の送受信部41により受信される（ステップS10）。

【0043】携帯カラオケ装置20では、続くステップS11において、CPU46がHDD42におけるデータの記録可能な容量を検出して上記楽曲データ量と比較することにより、当該楽曲データをHDD42で記録することが可能か否かについて判定する。CPU46は、次のステップS12で、この判定結果を中継器10を介して端末本体7に送信する。送信した判定結果について

は、端末本体7の送受信部24で受信され（ステップS13）、マイコン26がこの受信データに基づいて記録可能かどうかについて判定する（ステップS14）。ここでマイコン26は、YESすなわち記録可能と判定した場合にはステップS15に移行し、NOすなわち記録可能でないと判定した場合にはステップS5に戻ってステップS5以下の処理を繰り返す。

【0044】ステップS15において、マイコン26は、HDD22に記録されたカラオケデータを読み出して再生処理部8に出力すると同時に、読み出したカラオケデータから楽曲データを抽出して、抽出した楽曲データを送受信部24から携帯カラオケ装置20に送信する。したがって、このステップS15で再生処理部8によりカラオケデータの再生処理が行われるので、顧客は、この時点でカラオケの歌唱を行うことが可能となる。そして、ここでマイコン26は、後述する記録完了信号の受信を待つ受信待ちモードに移行する。端末本体7の送受信部24から送信された楽曲データは、携帯カラオケ装置20の送受信部41で受信され（ステップS16）、HDD42に記録される（ステップS17）。この記録が終了すると、携帯カラオケ装置20のCPU46は、記録完了を示す記録完了信号を送信する（ステップS18）。

【0045】端末本体7のマイコン26は、ステップS19でこの記録完了信号を受信すると、上記受信待ちモードを終了してステップS20に移行する。

【0046】ステップS20において、マイコン26は、顧客に入金を指示する内容の映像データを生成して、この映像データを再生処理部8に出力するとともに、課金制御部25を制御して、楽曲データのダウンロードに対する課金処理を行う。この課金処理終了後に、端末本体7のマイコン26は、楽曲の再生を許可するための楽曲再生許可信号を携帯カラオケ装置20に送信する（ステップS21）。そして、マイコン26は、ステップS21の処理が終了すると、ステップS5に戻って次の選曲と待つ処理に移行して、ステップS5～ステップS21の処理を繰り返し行う。

【0047】一方、携帯カラオケ装置20は、ステップS22で楽曲再生許可信号を受信すると、次のステップS23で例えばHDD42に格納したデータのフラグを反転させる等の処理を行うことにより、楽曲データを再生できる状態にする処理を行った後に、一連の処理を終了させる。

【0048】このような処理を行うことにより、通信カラオケシステム1においては、携帯カラオケ装置20を中継器10に接続するだけで、録音したい楽曲についてのデータが1曲毎に自動的にダウンロードされるので、自分の歌唱した楽曲或いは友人が歌唱した楽曲についてのデータを簡便に購入することができる。

【0049】次に、全ての歌唱を終了した後に楽曲デー

タを一括してダウンロードする場合における具体的な処理内容を、図4に示すフローチャートを参照して説明する。

【0050】上述のように、カラオケの歌唱に先立って、顧客が自分の携帯カラオケ装置20を中継器10に装着すると、ステップS31において、携帯カラオケ装置20のCPU46がROM47から固有IDを読み出して送受信部41に出力することにより、送受信部41から固有IDが送信される。この固有IDは、端末本体7の送受信部24で受信され（ステップS32）、マイコン26の内部メモリに入力される。

【0051】続くステップS33では、マイコン26が、受信した固有IDについて正規のIDか否かについて判定する。ここで、YESすなわち正規のIDと判定された場合にはステップS35に進み、NOすなわち正規のIDでないと判定された場合にはステップS34に進む。

【0052】正規でないと判定されたステップS34において、マイコン26は、楽曲データの携帯カラオケ装置20への送信を禁止すべく、処理終了のルーチンを実行する。

【0053】正規であると判定されたステップS35においては、マイコン26は、上述した楽曲の選曲、課金、及びリクエスト情報の送信の処理を行うようにする。そして、マイコン26は、情報センター2から送信されるカラオケデータを再生処理部8に供給するとともに、このカラオケデータから楽曲データを抽出してHDD22に格納し、その楽曲データ量について検出する。従って、このステップS35で再生処理部8によりカラオケデータの再生処理が行われるので、顧客は、この時点でカラオケの歌唱を行うことが可能となる。

【0054】次のステップS36において、マイコン26は、操作入力部29からの指示を待つことにより、全ての歌唱が終了したかどうかについて判定する歌唱終了の待機モードに移行する。ここで、NOすなわち顧客がまだ歌唱したいと望む場合には、操作入力部29の操作に基づいてステップS35に戻り、ステップS35及びステップS36の処理を繰り返す。一方、YESすなわち全ての歌唱を終了させる場合には、操作入力部29の操作に基づいてステップS37に移行する。

【0055】ステップS37において、マイコン26は、HDD22に格納されている歌唱済みの全ての楽曲についての楽曲データ量の情報を携帯カラオケ装置20に送信する。送信された楽曲データ量についての情報は、携帯カラオケ装置20の送受信部41により受信される（ステップS38）。

【0056】携帯カラオケ装置20では、続くステップS39において、CPU46がHDD42におけるデータの記録可能な容量を検出することにより、当該歌唱済みの楽曲のデータがHDD42で記録可能か否かについ

て判定する。CPU46は、この判定結果及び記録可能な容量について、次のステップS40で中継器10を介して端末本体7に送信する。

【0057】送信した判定結果等については、端末本体7の送受信部24で受信され（ステップS41）、マイコン26がこの受信データに基づいて記録可能かどうかについて判定する（ステップS42）。ここでマイコン26は、YESすなわち記録可能と判定した場合にはステップS44に移行し、NOすなわち記録可能でないと判定した場合にはステップS43に進む。

【0058】ステップS43において、マイコン26は、送信する楽曲データを選択するモードに移行する。ここで、マイコン26は、操作入力部29の操作により選択された楽曲のデータの合計が携帯カラオケ装置20のHDD42の記録可能な容量の範囲内になった場合に、ステップS44に移行する。

【0059】ステップS44において、マイコン26は、HDD22に記録された楽曲データから該当するものを読み出して、読み出した各楽曲データを送受信部24から携帯カラオケ装置20に送信する。そして、マイコン26は、記録完了信号の受信を待つ受信待ちモードに移行する。端末本体7の送受信部24から送信された楽曲データは、携帯カラオケ装置20の送受信部41で受信され（ステップS45）、HDD42に記録される（ステップS46）。この記録が終了すると、携帯カラオケ装置20のCPU46は、記録完了を示す記録完了信号を送信する（ステップS47）。

【0060】端末本体7のマイコン26は、ステップS48でこの記録完了信号を受信すると、上記受信待ちモードを終了してステップS49に移行する。

【0061】ステップS49において、マイコン26は、顧客に入金を指示する内容の映像データを生成して、この映像データを再生処理部8に出力するとともに、課金制御部25を制御して、楽曲データのダウンロードに対する課金処理を行う。この課金処理終了後に、端末本体7のマイコン26は、楽曲の再生を許可するための楽曲再生許可信号を携帯カラオケ装置20に送信する（ステップS50）。そして、マイコン26は、ステップS50の処理が終了すると、一連の処理を終了する。

【0062】一方、携帯カラオケ装置20は、ステップS51でこの楽曲再生許可信号を受信すると、次のステップS52で例えばHDD42に格納したデータのフラグを反転させる等の処理を行うことにより、楽曲データを再生できる状態にする処理を行った後に、一連の処理を終了させる。

【0063】このような処理を行うことにより、通信カラオケシステム1においては、携帯カラオケ装置20を中継器10に接続するだけで、録音したい楽曲についてのデータが全部まとめて一度にダウンロードされるの

で、自分の歌唱した楽曲或いは友人が歌唱した楽曲についてのデータを簡便に購入することができる。

【0064】以上のように、この通信カラオケシステム 1 によれば、携帯カラオケ装置 20 を中継器 10 に接続するだけで、録音したい楽曲についてのデータが自動的にダウンロードされるので、システムの利用時に、自分の歌唱した楽曲或いは友人が歌唱した楽曲についてのデータを簡便に購入することができる。また、携帯カラオケ装置 20 がいわゆる伴奏部分のみのデータを記録するので、上手に歌う自信がない場合でも気軽に活用することができる。加えて、通信カラオケシステム 1 によれば、携帯カラオケ装置 20 を中継器 10 に装着するだけでよく、携帯カラオケ装置 20 自体の特別な操作は必要とされないで、記録のための操作が最小限に抑えられる。

【0065】さらに、システムの利用後には、携帯カラオケ装置 20 を中継器 10 から取り外して自宅等で楽曲データを再生することができるので、上手に歌えなかった曲等について、後から聴いたり練習に利用することができる。さらには、知人が歌った自分の知らない曲について、後で聴き直したり、自ら歌ってみることができる。

【0066】なお、上述した実施の形態では、端末本体 7 から携帯カラオケ装置 20 に送信手段する楽曲データを M I D I 信号によるデータとしているが、本発明は M I D I 信号に限らず、再生（デコード）処理を行う前のデータをそのまま携帯カラオケ装置 20 に送信する形態であればよい。または、再生処理後のデータを送信する場合でも、送信経路の伝送レートが高く、送信時間が短くてすむものであれば、この限りではない。したがっ

て、端末本体 7 から携帯カラオケ装置 20 に送信手段する楽曲データについては、A T R A C (Adaptive Transform Acoustic Coding) や M P E G (Moving Picture Experts Group) などにより圧縮された信号を用いることも可能である。

【0067】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る楽曲再生装置によれば、記録機器を接続手段に接続することにより、再生手段からの曲情報が記録機器によって記録されるので、利用時の楽曲についての情報を面倒な操作を伴うことなく手軽に記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用した通信カラオケシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】端末装置側の具体的な構成例を示したブロック回路図である。

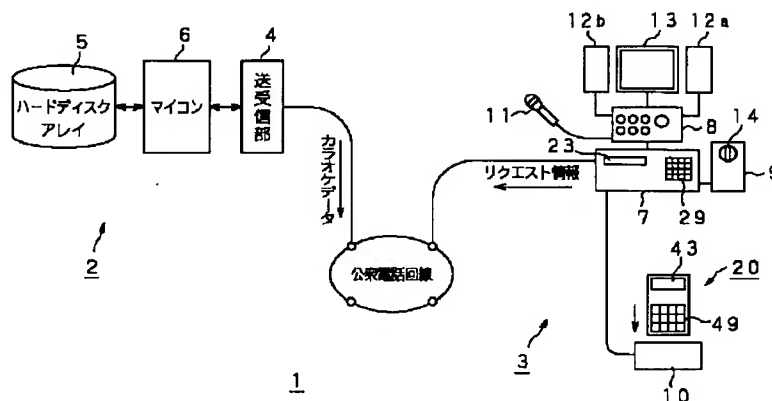
【図 3】一曲毎にダウンロードする場合の処理を示すフローチャートである。

【図 4】全ての歌唱終了後に一括してダウンロードする場合の処理を示すフローチャートである。

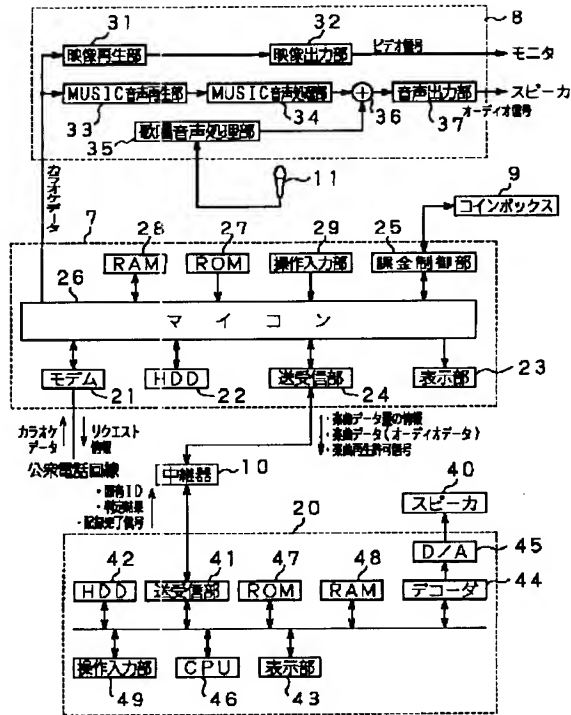
【符号の説明】

1 通信カラオケシステム、2 情報センター、3 端末装置、4 送受信部、5 ハードディスクアレイ、6 マイコン、7 端末本体、8 再生処理部、9 コインボックス、10 中継器、11 マイクロホン、12 a、12 b スピーカ、13 モニタ、20 携帯カラオケ装置、21 モデム、22、42 HDD、24、41 送受信部、25 課金制御部、26 マイコン、29、49 操作入力部、44 デコーダ、46 CPU

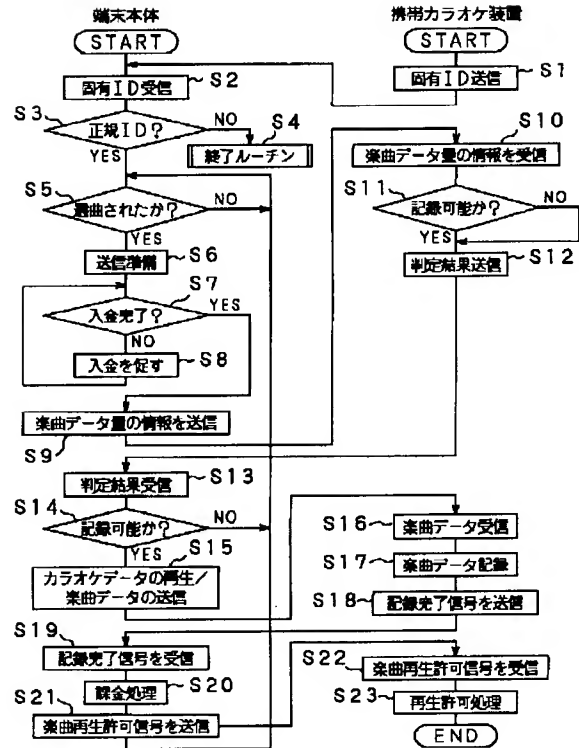
【図 1】



【図2】



【図3】



【図4】

